

CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL" (37 CFR 1.10)

Applicant(s): Takamasa HARADA

Docket No.

2001JP309

Serial No.

10/688,541

Filing Date

October 17, 2003

Examiner

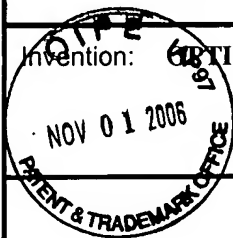
ASSAF, Fayez O.

Group Art Unit

2872

Invention:

OPTICAL FILM HAVING CONTROLLED SCATTERING/TRANSMITTING CHARACTERISTICS



I hereby certify that this Certified copy of Japanese Patent Application No. 2001-123380 - 25 Pages :
(Identify type of correspondence)

is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under
37 CFR 1.10 in an envelope addressed to: The Commissioner of Patents and Trademarks, Washington, D.C.

20231-0001 on November 1, 2006

(Date)

MARIA T. SANCHEZ

(Typed or Printed Name of Person Mailing Correspondence)



(Signature of Person Mailing Correspondence)

EV 689560212 US

("Express Mail" Mailing Label Number)

Note: Each paper must have its own certificate of mailing.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 1 年 4 月 2 0 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 1 - 1 2 3 3 8 9

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願

country code and number
of your priority application,
used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2 0 0 1 - 1 2 3 3 8 9

願 人
Applicant(s): A Z エレクトロニックマテリアルズ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 6 年 1 0 月 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

中 嶋



出証番号 出証特 2 0 0 6 - 3 0 7 4 9 2 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 K01037

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G02B 5/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都文京区本駒込二丁目 2 8 番 8 号 文京グリーンコー
ート センターオフィス 9 階 クラリアント ジャパン
株式会社内

【氏名】 原田 隆正

【特許出願人】

【識別番号】 397040605

【氏名又は名称】 クラリアント ジャパン 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100108350

【弁理士】

【氏名又は名称】 鐘尾 宏紀

【選任した代理人】

【識別番号】 100091948

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 武男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 045447

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9715406

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書**【発明の名称】 制御された散乱・透過特性を有する光学フィルム****【特許請求の範囲】**

【請求項 1】 光を散乱・透過させ、屈折率の異なる少なくとも二相以上からなる光散乱フィルムと、光を選択的に P, S 変換する反射偏光子とを積層してなることを特徴とする光学フィルム。

【請求項 2】 前記光散乱フィルムの屈折率の大きい少なくとも一相が、フィルムの厚さ方向に延在する柱状構造であり、該フィルムの法線方向の透過率が 4 % 以上であることを特徴とする請求項 1 記載の光学フィルム。

【請求項 3】 前記光散乱フィルムの厚さ方向に延在する柱状構造の軸線が互いに平行であり、かつその軸線がフィルムの法線方向であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の光学フィルム。

【請求項 4】 前記光散乱フィルムの厚さ方向に延在する柱状構造の軸線が互いに平行であり、かつその軸線がフィルムの法線方向に対して傾斜していることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の光学フィルム。

【請求項 5】 前記光散乱フィルムの屈折率の異なる少なくとも二相以上の相の屈折率差が、0.005～0.1 の範囲内である請求項 1～4 のいずれかに記載の光学フィルム。

【請求項 6】 前記光散乱フィルムが感放射線性を有する高分子材料から製造されたものである請求項 1～5 のいずれかに記載の光学フィルム。

【請求項 7】 前記反射偏光子が、積層型であることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の光学フィルム。

【請求項 8】 前記反射偏光子が、コレステリック液晶からなることを特徴とする請求項 1～6 のいずれかに記載の光学フィルム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は制御された光散乱特性と選択的に P, S 変換特性を有する光学フィルムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

反射型及び半透過型の液晶表示装置では、一般に入射光が液晶層を透過し反射膜で反射されて再び液晶層を透過して視者の目に表示画像が入るが、その際に、液晶層の表面側に及び／又は液晶層と反射膜の間に光散乱フィルムを配置して光を散乱させることにより、広い視野角で画像を視認することが可能となる。このとき光の散乱を得る方法としては、たとえば、プラスチックフィルムあるいは粘着剤に透明微粒子を分散含有させて光を散乱させる方法や、プラスチックフィルムの表面を粗面化して光を散乱させる方法が代表的な方法である。

【0 0 0 3】

また、透過・半透過の透過状態の明るさを改善するために、液晶の複屈折によって生じる光の、S光、P光変化を、多重反射により選択的にP光からS光に変換し光の損失を防ぐ反射偏光子も多く使用されている。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記P、S変換する反射偏光子を、特に半透過型あるいは反射型の液晶表示装置に用いるような場合、表示が暗く、視認性が悪いという問題がある。これを改善するため、光散乱フィルムを用いることが考えられるが、従来の透明微粒子を分散含有させた散乱フィルムでは、透過時の輝度を低下させるだけでなく、全方位に散乱するため反射時の輝度もさほど改善できなかった。

【0 0 0 5】

本発明はこのような従来技術の課題を解決せんとするものであり、例えば液晶表示装置などに用いた場合に、従来のものに比べ視認性に優れ、また明るい画像を提供することができるよう光の損失が少なく、さらに集光性を有する光学フィルムを提供することを目的とするものである。

【0 0 0 6】

【課題を解決する手段】

上記の目的を達成するために用いられる本発明の光学フィルムは、下記の特徴を有する光学フィルムである。

(1) 光を散乱・透過させ、屈折率の異なる少なくとも二相以上を有する光散乱フィルムと、光を選択的に P, S 変換する反射偏光子とを積層してなることを特徴とする光学フィルム。

【0 0 0 7】

(2) 前記散乱フィルムの屈折率の大きい少なくとも一相が、フィルムの厚さ方向に延在する柱状構造であり、該フィルムの法線方向の透過率が 4 % 以上である上記 (1) に記載の光学フィルム。

【0 0 0 8】

(3) 前記フィルムの厚さ方向に延在する複数の柱状構造の軸線が互いに平行であり、かつその軸線がフィルムの法線方向である上記 (1) 又は (2) に記載の光学フィルム。

【0 0 0 9】

(4) 前記フィルムの厚さ方向に延在する複数の柱状構造の軸線が互いに平行であり、かつその軸線がフィルムの法線方向に対して傾斜している上記 (1) 又は (2) に記載の光学フィルム。

【0 0 1 0】

(5) 前記光散乱フィルムの屈折率の異なる少なくとも二相以上の相の屈折率差が、0. 0 0 5 ~ 0. 1 の範囲内である、上記 (1) ~ (4) のいずれかに記載の光学フィルム。

【0 0 1 1】

(6) 前記光散乱フィルムが、感放射線性を有する高分子材料から製造されたものである、上記 (1) ~ (5) のいずれかに記載の光学フィルム。

【0 0 1 2】

(7) 前記 P, S 変換する反射偏光子が積層型である、上記 (1) ~ (6) のいずれかに記載の光学フィルム。

【0 0 1 3】

(8) 前記 P, S 変換する反射偏光子がコレステリック液晶の選択反射を用いたフィルムである、上記 (1) ~ (6) のいずれかに記載の光学フィルム。

【0 0 1 4】

【発明の実施の形態】

以下本発明を更に詳細に説明するが、まず従来の光散乱フィルムにおける光散乱現象を図 1 を参照し説明し、次いで本発明の光学フィルムに用いた光散乱フィルムについて図 2 を参照して説明する。

【0 0 1 5】

図 1 は、高分子フィルムないしは粘着剤に屈折率の異なる透明な微粒子を分散させて得た光散乱フィルムあるいは光散乱膜の光透過特性である。図 1 に示されるように、従来の微粒子を分散した光散乱フィルムあるいは光散乱膜の光散乱特性は、広い角度に亘りブロードに光が散乱されており、散乱光分布は全角度にわたり緩やかに変化している。

【0 0 1 6】

図 2 は、本発明に用いた光散乱フィルムの透過特性を示した図である。フィルムに垂直（入射角ゼロ度）に入射した光は、このフィルムによりある程度の透過特性を示し、その角度が大きくなるに連れて散乱性は高まり所望の角度で散乱は、最大となる。その後、角度が大きくなるに連れて透過が強まり散乱性は更に小さくなる。たとえば、フィルム表面に対して 4 5 度～6 0 度の角度で入射した光は殆ど散乱されず、透過する。この特性は、極めて特殊な光学特性であり、この特性を用いて反射偏光子の特性を十分に引き出す光学フィルムを実現することができる。

【0 0 1 7】

本発明に用いられる光散乱フィルムは、屈折率の異なる少なくとも二相以上からなるフィルムであればよいが、屈折率の大きい少なくとも一相が、フィルムの厚さ方向に延在する柱状構造をとることが好ましい。また、柱状構造の軸線の方法は特に限定されないが、方向が不揃いであればあるほど全体にブロードに光が散乱され、散乱光分布は全角度にわたり緩やかに変化していくため、柱状構造の軸線が互いに平行であることがさらに好ましい。さらに柱状構造の軸線とフィルムの法線方向との角度を調整することにより前記特殊な光学特性を調整することが可能である。すなわち、用途により液晶表示装置と視者との相対する角度が異なるが、この異なる角度に合わせて光学特性を適宜調整することができる。ここ

で液晶表示装置が用いられる一般的な装置における液晶表示装置と視者との相対する角度を考慮すると、柱状構造の軸線とフィルムの法線方向との角度は、 0° ～ 45° であることが好ましい。また、光散乱フィルムの法線方向の透過率（図2における可視角度 0° における透過率）は4%以上であることが好ましい。

【0018】

本発明の光学フィルムにおいて用いられる光散乱フィルムは、従来公知のいずれの方法によってもよいが、感放射線性を有するプレポリマーまたはモノマー材料をプラスチックフィルム上に塗布、乾燥した後、所望のマスクにより感放射線性材料に選択的に放射線照射し、高屈折率の柱状構造を形成する方法が好ましい。ここで照射の際、感放射線性材料に所定の角度より放射線を照射することにより柱状構造の軸線とフィルムの法線方向との角度を調節することができる。また、照射後に必要に応じて加熱などの方法でプレポリマーあるいはモノマー材料を重合させてもよい。感放射線性材料を照射する際に用いられるホトマスクは、従来ホトマスクを製造する方法として知られた方法を用いて製造すればよい。ホトマスクを製造する方法としては、例えばフォトリソグラフィー法を利用する方法が挙げられる。また、ホトマスクを用いることなく、レーザービーム、X線、電子線などにより感放射線性材料を直接走査露光して、高屈折率領域を感放射線性材料に形成してもよい。また、プラスチックフィルムなどに直接レーザービームその他の方法で直接穿孔し、孔内にプラスチックフィルムに比べ高屈折率を有する材料を充填することによって本発明で使用される光散乱フィルムを形成してもよい。

【0019】

放射線照射により高屈折率領域を形成することができる感放射線性材料は、特に限定されないが、たとえば、D u p o n t 社製 O M N I D E X（登録商標）の H R F 1 5 0 および H R F 6 0 0 として市販されているものを使用できる。感放射線性材料に複屈折率が存在すると着色するなどの現象がみられ好ましくないが、複屈折率が許容される範囲であれば複屈折率が存在してもよい。光散乱フィルムを形成する材料それ自体は光透過性の高い材料が好ましい。

【0020】

光散乱フィルムにおける屈折率の異なる相の屈折率差は、一般には、0.005～0.1の屈折率差に設定されることが好ましい。屈折率差が0.005未満では、十分な散乱特性を得ることが容易ではない。さらに好ましくは、0.01～0.1の範囲の屈折率がよい。屈折率は、高屈折領域と他の相との界面で急激に変化してもよいが、漸進的に変化するほうが望ましい散乱特性が得られる。

【0021】

一方、反射偏光子は、図3に示すように入射した光のうちP波のみ透過しS波は反射しさらに、バックライト等で反射された光のP波を透過しS波を反射する。これを繰り返すうちにS波は、P波に変換され従来利用されなかったS波を、利用できるようになったため、反射偏光子の使用により飛躍的に輝度が上昇する。反射偏光子には積層型とコレステリック液晶を用いたものがあるが、効果的には同等である。

【0022】

この反射偏光子を、携帯電話・PDA等の液晶表示装置に用いるためには、反射時の明るさを確保する必要がある。いきおい、透過時の輝度を上げることに執着すると反射時の輝度がさがる。携帯電話・PDA等の液晶表示装置において、透過、反射の両状態にあっても明るく視認性の優れた画像を実現する光学フィルムを提供することを本発明は主たる目的とするものであるので、本発明の光学フィルムについての光特性を更に詳しく説明する。説明にあたっては、図4をも参照しつつ、透過と反射の二状態について各フィルムの光学特性を示しながら説明する。

【0023】

図4は、バックライトからの光が反射偏光子を介して出射してきた光の輝度分布である。通常バックライトに用いられるBEF（集光用シート）によりバックライトからの光は、集光されて、反射偏光子に入射する。入射した光は、前記図3に示すP，S変換によりさらに輝度を高めて光散乱フィルムに入射する。光散乱フィルムからの透過光は、図4に示すような可視角度依存性を示すため中心に近いほど光は透過し、広角側になるにつれて透過率は小さくなり、±20°前後で透過が最小、すなわち散乱が最大となる。

【0024】

透過の場合、入射光は前述のように $\pm 20^\circ$ 前後に集光されていることから散乱の影響を最小限にしながらフィルムの法線方向に出射する。

本発明では、必ずしもバックライトにBEFを利用する必要はなく、集光していなくてもよい。その場合、中心の光の強い部分は光散乱フィルムの中心部に近い部分（透過率が比較的高い部分である）であり、前述と同様に散乱の影響をあまり受けずに透過し、 $\pm 20^\circ$ 前後の光は散乱されて周辺に拡散する。通常、ここで用いている光散乱フィルムは通常のフィルムまたは粘着剤に微粒子を分散させた光散乱フィルムと比較して散乱角度（ガウス分布する散乱光の半値幅で定義すると、本発明の光散乱フィルムの半値幅は 10° から 30° である）は小さく、法線方向に近い方向に散乱光は、集中する。このように透過における本発明の光学フィルムは、中心部分の輝度が高くかつギラツキを適度に抑えた理想的な表示状態を可能にする。

【0025】

次に、反射時の本発明による光学フィルムの効果について説明する。

図6は、本光学フィルムの光散乱フィルムによる最も散乱する可視角度の領域を示した図である。可視角度 $\pm 20^\circ$ を中心にその前後 $10^\circ \sim 15^\circ$ の範囲が散乱に最も寄与する角度である。つまり、光学フィルム面の法線方向から 20° 傾いた光が強く散乱され、反射時における輝度に貢献する。通常、光源は正面に対し 20° 前後ずれた方向に位置していると考えられ、最大散乱は $\pm 20^\circ$ に設定することが理想的とされている。よって、本発明の光学フィルムの散乱最大角は、最も理想に近いと考えられる。

【0026】

図5は、光が法線方向から 20° 前後で入射したときの光の進行を模式的に表現した図である。前述したように本発明による光散乱フィルムは、 20° 前後の入射光を最も効率よく散乱し正面方向に集中して光を集める傾向を示す。

【0027】

以上のとおり、本発明の光学フィルムは透過時の光を効率よく透過し輝度を下げることなく画像を鮮明に表示し、反射時には周辺の光、特に正面の光源からの

光を効率よくフィルム法線方向、すなわち視角方向に集める性質を有し、携帯電話・PDA等に用いられる半透過型の液晶表示装置に最適な光学フィルムである。

【0028】

以下、本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に何等限定されるものではない。

【0029】

実施例 1

反射偏光子 2 として 3M 社製の DBEF を用い、この DBEF 上にアクリル系の粘着剤 3 を厚さ $25\mu\text{m}$ に塗布し、その上に光散乱フィルム 1 として Microsharp 社製 MFI 50A1000 を貼合し図 7 記載の構造を有する光学フィルムを作製した。

このフィルムをバックライト 4 上に配置し、光ディテクター 5 により輝度測定を行った。光ディテクターによる測定は、フィルムの法線方向の輝度を測定するものである。

【0030】

比較例

実施例 1 の光学フィルムに替えて、従来使用されているアクリル系粘着剤に屈折率の異なる透明な微粒子を分散させた拡散粘着剤として住友化学工業社製 SK80 をバックライト 4 上に配置し、光ディテクター 5 により輝度測定を行った。

【0031】

実施例 1 と比較例の輝度を比較したところ、実施例 1 の光学フィルムの輝度は、比較例記載のフィルムに比べ 30%～50% の輝度の上昇を示した。

【0032】

実施例 2

反射偏光子 2 として日東電工社製 PCF400 を用いたほかは実施例 1 と同様にして光学フィルムを作製し、当該フィルムをバックライト 4 上に配置し実施例 1 と同様にして輝度測定を行った。

実施例 2 の光学フィルムの輝度は、比較例記載のフィルムと比較して 30%～

5 0 %の輝度の上昇を示した。

【 0 0 3 3 】

実施例 3

反射偏光子 2 としてメルク社製 T r a n s m a x を使用したほかは実施例 1 と同様にして光学フィルムを作製し、当該フィルムをバックライト 4 上に配置し実施例 1 と同様にして輝度測定を行った。

実施例 3 の光学フィルムの輝度は、比較例記載のフィルムと比較して 3 0 % ～ 5 0 %の輝度の上昇を示した。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

微粒子を分散させた光拡散フィルムの透過率特性を示した図である。

【図 2】

本発明に用いられる光散乱フィルムの透過率特性を示した図である。

【図 3】

反射偏光子の動作原理及び本発明の光学フィルムの動作原理を説明する説明図である。

【図 4】

本発明の実施例で用いられる反射偏光子の輝度の可視角度依存性を示す図である。

【図 5】

本発明の光学フィルムの反射時における光の進行を示す模式図である。

【図 6】

本発明の光学フィルムの一例による液晶ディスプレイの反射時における有効散乱領域を示す図である。

【図 7】

本発明の光学フィルムの構成の一例及びこの光学フィルムの輝度測定法を説明する説明図である。

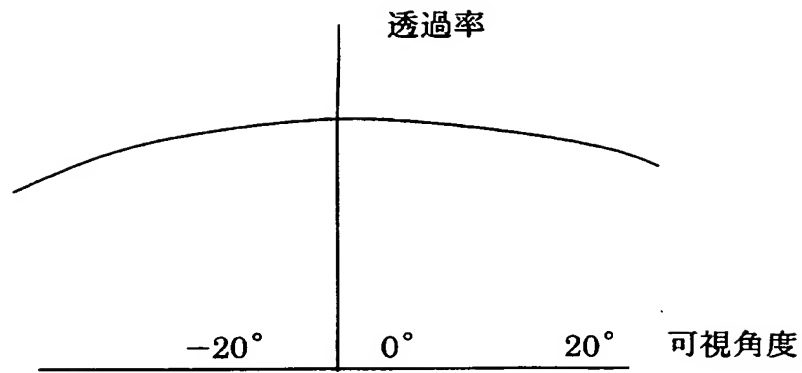
【符号の説明】

1 光散乱フィルム

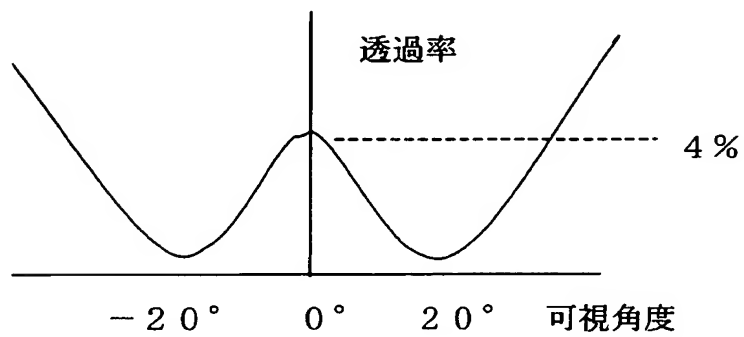
- 2 反射偏光子
- 3 アクリル系粘着剤
- 4 バックライト
- 5 光ディテクター
- 6 出射光

【書類名】 図面

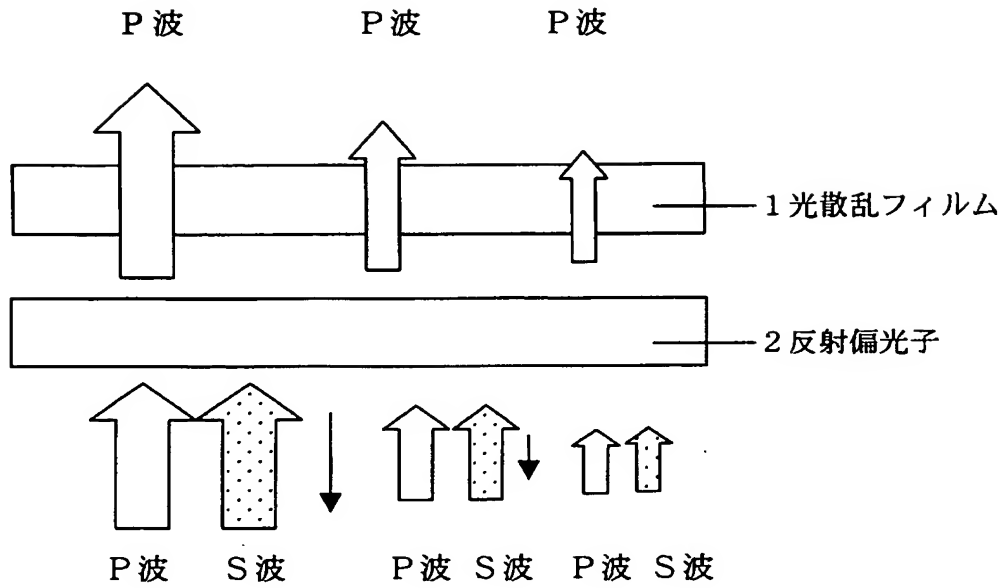
【図 1】



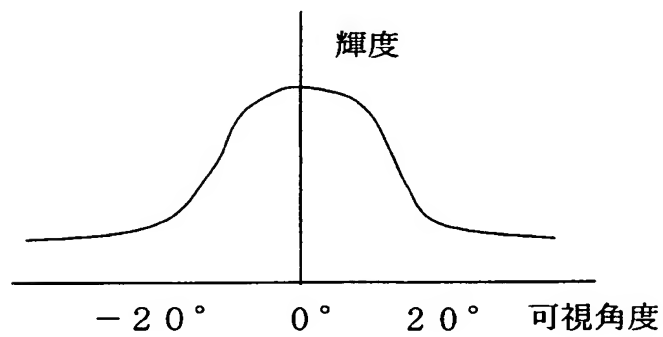
【図 2】



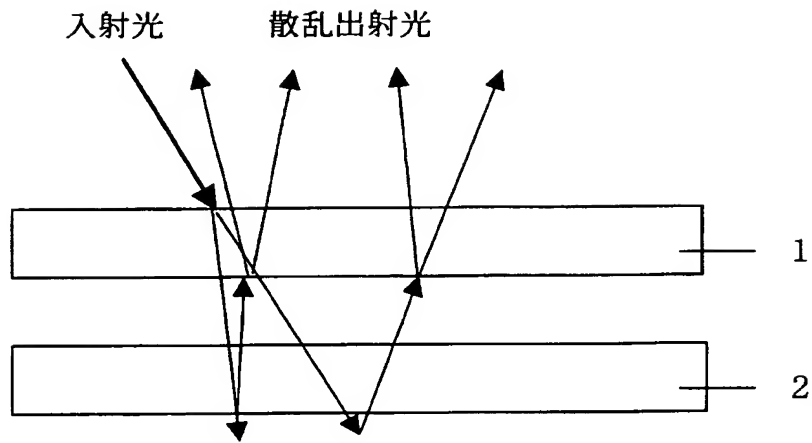
【図 3】



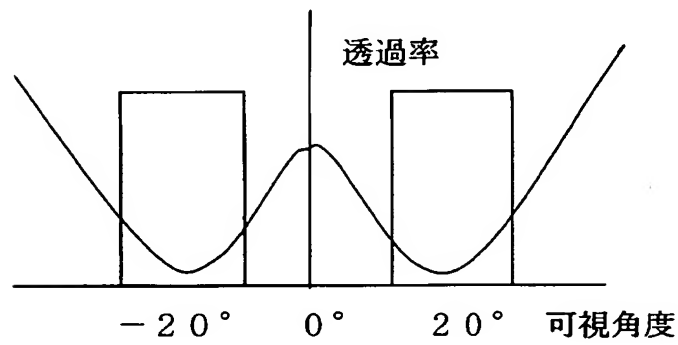
【図 4】



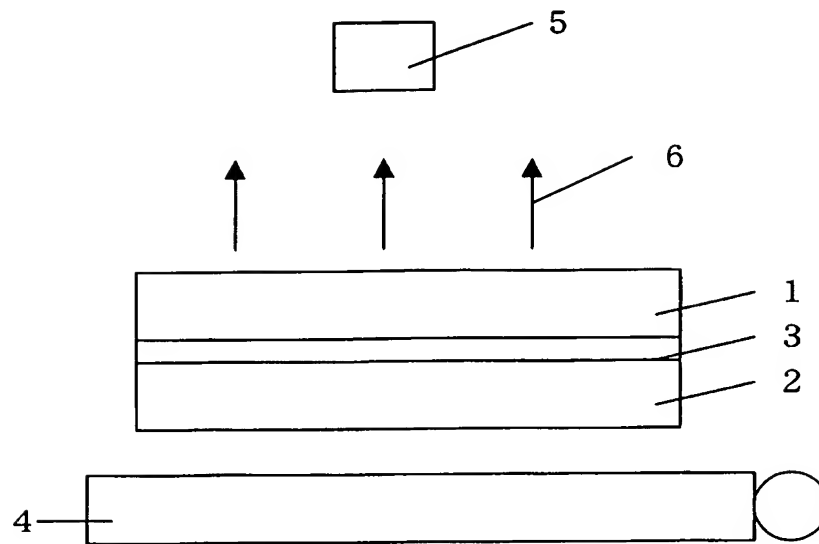
【図 5】



【図 6】



【図 7】



- 1 光散乱フィルム
- 2 反射偏光子
- 3 アクリル系粘着剤
- 4 バックライト
- 5 光ディテクター
- 6 出射光

【書類名】 要約書**【要約】**

【目的】 液晶表示装置などに用いた場合に、視認性に優れ、明るい画像を提供することができるよう光の損失が少なく、さらに集光性を有する光学フィルムを提供する。

【構成】 光を散乱・透過させ、屈折率の異なる少なくとも二相以上からなる光散乱フィルム 1 と、光を選択的に P，S 変換する反射偏光子 2 とを積層してなる光学フィルム。光散乱フィルムの屈折率の大きい少なくとも一相が、フィルムの厚さ方向に延在する柱状構造であり、フィルムの法線方向の透過率が 4 % 以上を有するものが好ましい。

【選択図】 図 7

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 1 - 1 2 3 3 8 9
受付番号	5 0 1 0 0 5 8 6 6 7 9
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0 0 9 0
作成日	平成 1 3 年 4 月 2 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】	平成 13 年 4 月 20 日
-------	------------------

次頁無

【書類名】 出願人名義変更届

【整理番号】 K01037

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

 【出願番号】 特願2001-123389

【承継人】

 【識別番号】 597164194

 【氏名又は名称】 クラリアント インターナショナル リミテッド

【承継人代理人】

 【識別番号】 100108350

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鐘尾 宏紀

【承継人代理人】

 【識別番号】 100091948

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 野口 武男

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 045447

 【納付金額】 4,200円

【提出物件の目録】

 【物件名】 承継人であることを証する書面 1

 【援用の表示】 平成11年特許願第286418号の出願人名義変更届
に添付のものを援用する。

 【包括委任状番号】 9804572

【プルーフの要否】 要

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-123389
受付番号	50300229359
書類名	出願人名義変更届
担当官	塩原 啓三 2404
作成日	平成15年 4月 7日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月13日
【承継人】	
【識別番号】	597164194
【住所又は居所】	スイス国、ツェーハー 4132、ムッテンツ 1、ロートハウスシュトラセ 61
【氏名又は名称】	クラリアント インターナショナル リミテッド
【承継人代理人】	申請人
【識別番号】	100108350
【住所又は居所】	東京都千代田区神田淡路町二丁目10番14号 ばんだいビル むつみ国際特許事務所
【氏名又は名称】	鐘尾 宏紀
【承継人代理人】	
【識別番号】	100091948
【住所又は居所】	東京都千代田区神田淡路町2丁目10番14号 ばんだいビル むつみ国際特許事務所
【氏名又は名称】	野口 武男

次頁無

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 K01037
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2001-123389
【承継人】
 【識別番号】 504435829
 【氏名又は名称】 A Z エレクトロニックマテリアルズ株式会社
【承継人代理人】
 【識別番号】 100108350
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 鐘尾 宏紀
【承継人代理人】
 【識別番号】 100091948
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 野口 武男
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 045447
 【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
 【物件名】 承継人であることを証する書面 1
 【援用の表示】 平成 8 年特許願第 3 4 6 0 7 5 号の出願人名義変更届に添付のものを援用する。
 【包括委任状番号】 0500084

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-123389
受付番号	50500388816
書類名	出願人名義変更届
担当官	塩原 啓三 2404
作成日	平成 17 年 4 月 21 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成17年 3月 4日

【承継人】

【識別番号】 504435829

【住所又は居所】 東京都文京区本駒込2丁目28番8号 文京グリーンコート

【氏名又は名称】 A Z エレクトロニックマテリアルズ株式会社

【承継人代理人】 申請人

【識別番号】 100108350

【住所又は居所】 東京都千代田区神田淡路町2-10-14 ばんだいビル2階 むつみ国際特許事務所千代田オフィス

【氏名又は名称】 鐘尾 宏紀

【承継人代理人】

【識別番号】 100091948

【住所又は居所】 東京都千代田区神田淡路町2丁目10番14号 ばんだいビル むつみ国際特許事務所

【氏名又は名称】 野口 武男

特願 2 0 0 1 - 1 2 3 3 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 7 0 4 0 6 0 5]

1. 変更年月日 1 9 9 8 年 5 月 7 日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都文京区本駒込二丁目 2 8 番 8 号 文京グリーンコート
センターオフィス 9 階

氏 名 クラリアント ジャパン 株式会社

特願 2 0 0 1 - 1 2 3 3 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 7 1 6 4 1 9 4]

1. 変更年月日 1 9 9 7 年 1 0 月 1 7 日

[変更理由] 新規登録

住 所 スイス国、ツェーハー 4 1 3 2、ムッテンツ 1、ロート
ハウスシュトラセ 6 1

氏 名 クラリアント インターナショナル リミテッド

特願 2 0 0 1 - 1 2 3 3 8 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 0 4 4 3 5 8 2 9]

1. 変更年月日 2 0 0 4 年 1 1 月 2 5 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都文京区本駒込 2 丁目 2 8 番 8 号 文京グリーンコート

氏 名 A Z エレクトロニックマテリアルズ株式会社